

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출 원 번 호

10-2003-0015533

**Application Number** 

출 원 년 월 일

2003년 03월 12일

Date of Application

MAR 12, 2003

출 원

인 : 삼성전자주식회사

Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

**COMMISSIONER** 

【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2003.03.12

【발명의 명칭】 영상기록 /재생장치 및 그에 의한 영상 데이터 기록방법

【발명의 영문명칭】 A recording/reproducing apparatus and method recording video

data thereof

【출원인】

【명칭】 삼성전자 주식회사

【출원인코드】 1-1998-104271-3

【대리인】

【성명】 정홍식

 【대리인코드】
 9-1998-000543-3

【포괄위임등록번호】 2003-002208-1

【발명자】

【성명의 국문표기】 이창록

【성명의 영문표기】 LEE,CHANG ROK

【주민등록번호】 670518-1528515

【우편번호】 135-800

【주소】 서울특별시 강남구 개포2동 주공아파트 313-307

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인

원

0

정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】18면29,000원【가산출원료】0면0원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 ----

【합계】 29,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

#### 【요약서】

#### [요약]

영상기록/재생장치 및 그에 의한 영상 데이터 기록방법이 개시된다. 본 발명에 따른 영상기록/재생장치는, 영상기록/재생장치의 기능관련명령이 입력되는 입력부, 저장된 영상 데이터를 인코딩하는 비디오 인코더, 비디오 인코더에 의해 인코딩된 영상 데이터를 디코딩하는 비디오 디코더 및 입력부를 통해 기록명령이 입력되면 기록매체에 저장된 영상 데이터에 대해 각각 인코딩 및 디코딩이 수행되도록 비디오 인코더 및 비디오 디코더를 제어하되, 인코딩 수행에 적용된 소정의 TV방송 방식을 기초로 영상데이터가 디코딩되도록 비디오 디코더를 제어하고, 디코딩된 영상 데이터가 기억장치에 기록되도록 처리하는 메인제어부를 포함한다. 본 발명에 따르면 소정의 TV방송 방식으로 인코딩되면 별도로 TV방송 방식의 검사 동작없이 인코딩된 소정의 TV방송 방식에 맞추어 영상 데이터를 디코딩하여 하드디스크 드라이브에 기록할수 있다.

#### 【대표도】

도 4

#### 【색인어】

영상기록/재생장치, 메인제어부, 저장장치

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

영상기록/재생장치 및 그에 의한 영상 데이터 기록방법{A recording/reproducing apparatus and method recording video data thereof}

#### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 영상기록/재생장치가 적용되는 디스플레이시스템을 나타낸 도면,

도 2는 본 발명에 따른 영상기록/재생장치의 블럭도,

도 3은 도 1의 원격제어기의 평면도,그리고

도 4는 본 발명에 따른 영상기록/재생장치에 의한 영상 데이터 기록방법에 대한 플로우 차트이다.

【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 본 발명은 영상재생/저장장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 소정의 TV방송 방식으로 인코딩되면 인코딩된 소정의 TV방송 방식에 따라 영상 데이터를 디코딩하여 저장장치에 기록할 수 있는 영상기록/재생장치에 관한 것이다.
- 방송신호를 외부기록매체 또는 저장장치에 기록 및 기록된 방송신호를 재생할 수 있는 영상기록/재생장치는 방송신호의 디지털화 및 압축기술의 발전에 따라 그 기능이 다양하게 확 장되고 있다.

최근에 출시되는 영상기록/재생장치는 대용량의 저장장치인 하드디스크 드라이브가 채용되고 있는 추세이다. 즉 영상기록/재생장치는 하드디스크 드라이브를 채용하여 방송신호에 대한 데이터를 하드디스크 드라이브에 기록하거나 디스크 플레이어에 장착된 DVD와 같은 외부기록매체에 기록된 영상 데이터를 하드디스크 드라이브에 기록할 수 있는 기능을 구비하게 되었다.

SECOM방식 중 어느 하나의 TV방송 방식을 채택하고 있다. NTSC방식은 NTSC가 제정한 것으로, 이 방식은 현재 한국, 미국, 일본, 캐나다 등에서의 TV방송 방식으로 채택되고 있다.

그리고 PAL방식은 NTSC방식의 결점인 위상왜곡을 개선하는 방법으로서 1962년 독일의 Telefunken사가 제안한 TV방송 방식이다. 현재 독일, 영국, 이탈리아 등 유럽의 여러 나라와 중국에서 채택하고 있다. 마지막으로 SECOM방식은 1953년 프랑스의 HENRIDERK가 제안한 TV방송 방식으로, 화상이 안정되어 있어 전송 경로에서 일어나는 왜곡에 대해서 강하다는 장점을 가지고 있으며, 프랑스에서 처음 채택하여 러시아 등의 동구권과 이집트,이란,이라크 등에서 채택되고 있다.

<10> 요즘과 같은 국제화시대에서는 세계 여러나라를 출처로 하는 외부기록매체에 기록된 영상 데이터를 다른 저장장치에 기록해야 하는 경우가 빈번히 발생한다. 그러나 각각의 나라마다 TV방송 방식이 상이하므로 그에 따라서 영상 데이터의 TV방송 방식도 또한 각각 상이하고 따라서 이를 기록할 때마다 기록하고자 하는 영상

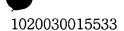
데이터의 TV방송 방식을 세심하고 지속적으로 검출하여 그에 맞는 TV방송 방식에 맞추어 기록 해야 한다는 번거로움이 있다. 만약 기록하고자 하는 영상 데이터의 TV방송 방식에 맞추지 않고 기록하는 경우에는 영상 데이터의 노이즈, 영상 데이터의 왜곡 등에 의해 기록이 중지될 수 있는 문제점이 있다.

## 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 소정의 TV방송 방식으로 인코딩되면 기록매체에 기록된 영상 데이터를 하드디스크 드라이브에 기록할 때 별도로 TV방송 방식의 검사 동작없이 인코딩된 소정의 TV방송 방식에 맞추어 영상 데이터를 디코딩하여 하드디스크 드라이브에 기록할 수 있는 영상기록/재생장치 및 그에 의한 영상 데이터 기록방법에 관한 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

\*12> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 영상기록/재생장치는, 영상재생장치에 장착된 기록매체에 저장된 영상 데이터를 기억장치에 기록할 수 있는 영상기록/재생장치에 있어서, 상기 영상기록/재생장치의 기능관련명령이 입력되는 입력부, 저장된 상기 영상 데이터를 인코딩하는 비디오 인코더, 상기 비디오 인코더에 의해 인코딩된 상기 영상 데이터를 디코딩하는 비디오 디코더 및 상기 입력부를 통해 기록명령이 입력되면 상기 기록매체에 저장된 상기 영상데이터에 대해 각각 인코딩 및 디코딩이 수행되도록 상기 비디오 인코더 및 상기 비디오 디코더를 제어하되, 상기 인코딩 수행에 적용된 소정의 TV방송 방식을 기초로 상기 영상데이터가 디코딩되도록 상기 비디오 디코더를 제어하고, 디코딩된 상기 영상 데이터가 상기 기억장치에 기록되도록 처리하는 메인제어부를 포함한다.



- <13> 상기 비디오 디코더는, 소정의 영역에 TV방송 방식 설정값이 기록되는 레지스터를 포함하고, 상기 메인제어부는, 인코딩 수행에 이용된 상기 소정의 TV방송 방식에 기초하여 상기 TV방송 방식 설정값을 업데이트시키도록 제어하고, 상기 비디오 디코더가 업데이트된 상기 TV방송 방식 설정값에 기초하여 디코딩하도록 제어한다.
- <14> 상기 소정의 TV방송 방식은, NTSC방식, PAL방식 및 SECOM방식 중 어느 하나의 방식인 것이 바람직하다.
- <15> 상기 저장장치는, 하드디스크 드라이브이고, 상기 기록매체는, DVD 인 것이 바람직하다.
- 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 영상기록/재생장치에 의한 영상 데이터 기록 방법은, 영상재생장치에 장착된 기록매체에 저장된 영상 데이터를 기억장치에 기록할 수 있는 영상기록/재생장치의 제어방법에 있어서, 상기 기록매체에 저장된 상기 영상 데이터를 소정의 TV방송 방식에 따라 인코딩하는 단계, 상기 인코딩단계에서 적용된 상기 소정의 TV방송 방식를 검출하는 단계 및 검출된 상기 소정의 TV방송 방식에 기초하여 인코딩된 상기 영상 데이터를 디코딩하는 단계를 포함한다.
- <17> 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명에 대한 일실시예를 보다 상세하게 설명한다.
- <18> 도 1은 본 발명에 따른 영상기록/재생장치가 적용되는 디스플레이시스템을 나타낸 도면이다.
- <19> 도면을 참조하면, 영상기록/재생장치(100)는 디스플레이장치인 TV(300)와 전송케이블 (350)에 의해 접속되어 있다.

<20> 영상기록/재생장치(100)는 외부입력장치인 원격제어기(200)로부터 수신된 신호를 처리하고, 표시정보를 TV(300)로 전송하며, 여러 개의 영상소스로부터 제공되는 영상 데이터에 대한 신호를 적어도 하나 이상 수신할 수 있도록 구축된다.

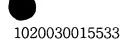
- 이러한 영상기록/재생장치(100)의 일 실시예에 따른 블럭도가 도 2에 도시되어 있다. 도 2을 참조하면, 영상기록/재생장치(100)는 입/출력 단자부(110), 튜너(121), 입/출력 제어부 (125), 오디오 A/D변환부(133), 오디오 D/A변환부(135), 제3저장부(143), 제1저장부(165)를 포함한다.
- 또한 영상기록/재생장치(100)는 스위칭부(123), 비디오 디코더(131), 비디오 인코더(137), 엠펙 인코더(141), 하드디스크 드라이브(HDD)(151), 디스크 플레이어(155), 데이터 관리부(157), 메인제어부(160), 제2저장부(167) 및 수광부(171)를 포함한다. 이하의 설명에서는 디스크 플레이어(155)에 장착되는 외부기록매체의 일예를 DVD로 하여 설명을 실시한다.
- 스위칭부(123)는 입/출력제어부(125)에 의해 제어되어 스위칭부(123)에 접속된 입/출력 단자들 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 제어한다. 본 발명에서는 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상데이터를 하드디스크 드라이브(151)에 기록하는 경우이므로, 비디오 인코더(137)에서 인코딩된 영상데이터가 스위칭부(123)에 입력된 경우 입력출력제어부(125)의 제어에 의해 비디오 디코더(131)로 출력되도록 스위칭부(123)는 조정된다.
- \*24> 비디오 디코더(131)는 메인제어부(160)에 제어되어 슈퍼 비디어 입력단자(111) 또는 스 위칭부(123)를 통해 수신된 영상 데이터를 디코딩하여 출력한다. 본 발명에 의하면 비디오 디 코더(131)에는 소정의 영역에 TV방송 방식 설정값이 기록되는 레지스터(131a)가 구비된다. 본 발명에 의할 경우 비디오 인코더(137)에서 소정의 TV방송 방식으로 인코딩된 경우, 메인제어부 (160)는 인코딩시에 적용된 소정의 TV방송 방식을 검출하여 이를 비디오 디코더(131)로 출력하

고, 입력된 소정의 TV방송 방식에 대한 데이터를 레지스터(131a)의 TV방송 방식 설정값 영역에 업데이트시킨다. 소정의 TV방송 방식은, NTSC방식, PAL방식 및 SECOM방식 중 어느 하나인 것이바람직하다.

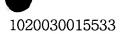
- 성 데이터를 인코딩하여 스위칭부(123)로 출력한다. 영상 데이터를 인코딩할 경우에는 DVD에 기록된 소정의 TV방송 방식에 따라 인코딩한다.
- (26) 엠펙 인코더(141)는 메인제어부(160)에 제어되어 오디오A/D 변환부(133)에서 출력되는 오디오신호와 비디오디코더(131)에서 출력되는 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 인코 딩하고, 기록대상 데이터에 대해서는 대용량 저장장치인 하드디스크 드라이브(151)에 저장한다. 바람직하게는 엠펙 인코더(141)는 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 인코딩한다.
- C28> 디스크 플레이어(155)는 영상기록/재생장치(100)에 내장되어 있으며, 메인제어부(160)에 의해 제어되어 기록/재생동작을 수행할 수 있도록 접속되어 있다. 디스크 플레이어(155)는 외부기록매체 예를 들면 DVD(Digital Video Disk) 및/또는 CD(Compact Disk)에 기록된 영상 데이터를 재생하는 DVD플레이어가 적용될 수 있다. 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상

데이터를 하드디스크 드라이브(151)에 기록하고자 할 때 하드디스크 드라이브(151)의 경우와 마찬가지로 데이터관리부(157)에 의해 제어된다.

- <29> 데이터관리부(157)는 메인제어부(160)의 제어 하에 하드디스크 드라이브(151) 및/또는 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상 데이터를 재생하고 기록하는 작업에 대한 관리를 수행한다.
- <30> 제2저장부(165)는 에스디램(SDRAM)로서, 디스크 플레이어(155)에서 로딩된 영상 데이터를 다코딩 및 인코딩과정을 거치기 전에 일시저장되는 저장장소이다.
- 수광부(171)는 외부입력장치인 원격제어기(200)에서 송출된 사용자 조작명령에 대응되는 신호를 수신하여 메인제어부(160)에 출력한다. 본 발명에서의 사용자 조작명령은 DVD에 기록 된 영상 데이터를 하드디스크 드라이브(151)로 기록하도록 하는 기록명령, DVD모드/HDD모드 전 환명령 등이 있다. DVD모드로 전환된 경우에 기록명령이 입력되면 디스크 플레이어(155)에 장 착된 DVD의 영상 데이터는 하드디스크 드라이브(151)에 기록된다. 다만 사용자 조작명령은 원 격제어기(200)에 의해 입력될 뿐만 아니라 영상기록/재생장치(100)의 일면에 구비된 키패널(미 도시)에 의해서도 입력될 수 있다. 원격제어기(200)와 수광부(171) 및 키패널(미도시)을 일반 적으로 사용자명령이 입력되는 입력부로 이해할 수 있을 것이다.
- (32) 메인제어부(160)는 영상기록/재생장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 그리고 중앙처리장치(CPU)(161) 및 엠펙방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠펙 디코더(163)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 엠펙 디코더(163)는 별도의 칩으로 분리되어 메인제어부(160)와 접속될 수 있음은 물론이다.

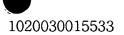


- (33) 엠펙 디코더(163)는 메인제어부(160)에 의해 제어되어 디스크 플레이어(155)에 장착된
  DVD의 영상 데이터가 입력되면 설정된 압축포맷방식에 의해 디코딩한다.
- <34> 메인제어부(160)는 수광부(171)를 통해 DVD모드/HDD모드 전환명령에 대응되는 신호가 입력되면 영상기록/재생장치(100)가 DVD모드 또는 HDD모드로 전환되도록 제어한다.
- <35> 메인제어부(160)는 DVD모드 하에서 수광부(171)를 통해 기록명령에 대응되는 신호가 입력되면 데이터관리부(157)를 제어하여 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상 데이터가 하드디스크 드라이브(151)에 기록되도록 제어한다.
- <36> 도 3은 도 1의 원격제어기의 평면도이다. 원격제어기(200)에는 도 3에서 도시된 바와 같이 다수의 기능키가 구비된다. 그 중에서 DVD/HDD모드 전환명령키(220)는 영상기록/재생장치(100)를 DVD모드 또는 HDD모드로 전환시키도록 하는 DVD모드/HDD모드 전환명령을 메인제어부(160)에 전송하도록 하는 기능키이고, 기록명령키(230)는 외부입력단자를 통해 입력된 영상 데이터를 하드디스크 드라이브(151)에 기록하거나 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상 데이터를 하드디스크 드라이브(151)에 기록하도록 하는 기록명령을 메인제어부(160)에 전송하도록 하는 기능키이다.
- 다만 상기에서 언급한 바와 유사하게 TV방송 방식의 선택, DVD/HDD로의 전환 및 하드디스크 드라이브(151)로의 기록은 원격제어기(200) 뿐만 아니라 영상기록/재생장치(100)의 일면에 구비된 키패널(미도시)에 의해서도 입력될 수 있다.
- 도 4는 본 발명에 따른 영상기록/재생장치의 영상 데이터 기록방법에 대한 플로우챠트이다.



<39>

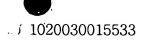
먼저 사용자는 영상 데이터가 기록된 DVD를 디스크 플레이어(155)에 장착한다(S300). 그 리고 원격제어기(200)의 DVD모드/HDD모드 전환명령키(220)을 선택하여 영상기록/재생장치(100) 을 DVD모드로 전환시킨다. 그리고 기록명령키(230)가 선택되면 이에 대응되는 기록명령이 메인 제어부(160)로 입력된다(S310). 메인 제어부(160)는 입력된 기록명령에 기초하여 비디오 인코 더(137)를 제어하여 DVD에 기록된 영상 데이터가 소정의 TV방송 방식에 기초하여 인코딩되도록 제어한다. 이를 상세히 설명하면 다음과 같다. 디스크 플레이어(155)에 장착된 DVD의 영상 데 이터는 로딩되어 제2저장부(167)에 일시저장된다. 일시저장된 영상 데이터는 메인 제어부(160) 의 제어에 의해 엠펙 디코더(163)에서 설정된 압축포맷방식에 따라 디코딩되고, 메인 제어부 (160)의 제어에 의해 비디오 인코더(137)로 출력된다. 비디오 인코더(137)는 입력된 영상 데이 터를 인코딩하게 되고 이 때 DVD에 기록된 TV방송 방식에 따라 인코딩하게 된다(S320). 인코딩 과정에서의 TV방송 방식은 메인제어부(160)에 의해 검출되고 검출된 TV방송 방식은 비디오 디 코더(131)에 출력되어 비디오 디코더(131)의 레지스터(131a)에 저장된다(S330). 그리고 인코딩 된 영상 데이터는 스위칭부(123)에 입력되고 스위칭부(123)에서는 입출력제어부(125)의 제어에 기초하여 출력단으로 출력할 것인지 비디오 디코더(131)로 출력할 것인지 결정된다. DVD에서 하드디스크 드라이브(151)로 영상 데이터를 기록하는 경우에 있어서 입출력제어부(125)는 스위 칭부(123)을 제어하여 비디오 디코더(131)로 영상 데이터가 출력되도록 제어하고, 이에 따라 인코딩된 영상 데이터는 비디오 디코더(131)로 출력된다. 비디오 디코더(131)는 레지스터 (131a)에 저장된 소정의 TV방송 방식 설정값에 기초하여 인코딩된 영상 데이터를 디코딩한다 (S340). 그리고 디코딩된 영상 데이터는 엠펙 인코더(141)에 출력된다. 엠펙 인코더(141)에서 는 입력된 영상 데이터를 설정된 압축포맷방식에 의해 인코딩하여 하드디스크 드라이브(151)에 저장된다(S350).



#### 【발명의 효과】

상기에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 소정의 TV방송 방식으로 인코딩되면 기록 매체에 기록된 영상 데이터를 하드디스크 드라이브에 기록할 때 별도로 TV방송 방식의 검사 동작없이 인코딩된 소정의 TV방송 방식에 맞추어 영상 데이터를 디코딩하여 하드디스크 드라이브에 기록할 수 있다.

이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.



## 【특허청구범위】

#### 【청구항 1】

영상재생장치에 장착된 기록매체에 저장된 영상 데이터를 기억장치에 기록할 수 있는 영 상기록/재생장치에 있어서,

상기 영상기록/재생장치의 기능관련명령이 입력되는 입력부;

저장된 상기 영상 데이터를 인코딩하는 비디오 인코더;

상기 비디오 인코더에 의해 인코딩된 상기 영상 데이터를 디코딩하는 비디오 디코더; 및

상기 입력부를 통해 기록명령이 입력되면 상기 기록매체에 저장된 상기 영상 데이터에 대해 각각 인코딩 및 디코딩이 수행되도록 상기 비디오 인코더 및 상기 비디오 디코더를 제어하되, 상기 인코딩 수행에 적용된 소정의 TV방송 방식을 기초로 상기 영상데이터가 디코딩되도록 상기 비디오 디코더를 제어하고, 디코딩된 상기 영상 데이터가 상기 기억장치에 기록되도록 처리하는 메인제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상기록/재생장치.

#### 【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 비디오 디코더는, 소정의 영역에 TV방송 방식 설정값이 기록되는 레지스터;를 포함하고,

상기 메인제어부는, 상기 인코딩 수행에 적용된 상기 소정의 TV방송 방식에 기초하여 상기 TV방송 방식 설정값을 업데이트시키도록 제어하고, 상기 비디오 디코더가 업데이트된 상기

TV방송 방식 설정값에 기초하여 디코딩하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상기록/재생장치

#### 【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 소정의 TV방송 방식은, NTSC방식, PAL방식 및 SECOM방식 중 어느 하나의 방식인 것 을 특징으로 하는 영상기록/재생장치.

## 【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 기억장치는, 하드디스크 드라이브이고, 상기 기록매체는, DVD 인 것을 특징으로 하는 영상기록/재생장치.

## 【청구항 5】

영상재생장치에 장착된 기록매체에 저장된 영상 데이터를 기억장치에 기록할 수 있는 영상기록/재생장치의 제어방법에 있어서,

상기 기록매체에 저장된 상기 영상 데이터를 소정의 TV방송 방식에 따라 인코딩하는 단계;

상기 인코딩단계에서 적용된 상기 소정의 TV방송 방식를 검출하는 단계; 및

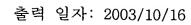
검출된 상기 소정의 TV방송 방식에 기초하여 인코딩된 상기 영상 데이터를 디코딩하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상기록/재생장치에 의한 영상 데이터 기록방법.



# 【청구항 6】

제 5항에 있어서,

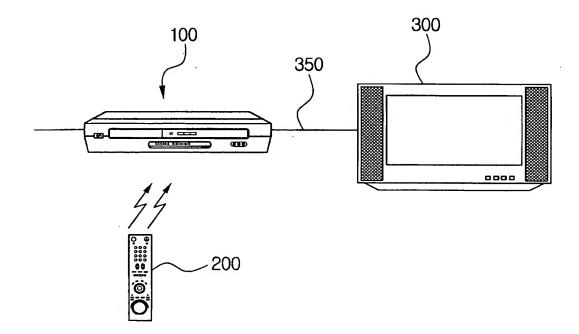
상기 소정의 TV방송 방식은, NTSC방식, PAL방식 및 SECOM방식 중 어느 하나의 방식인 것을 특징으로 하는 영상기록/재생장치에 의한 영상 데이터 기록방법.





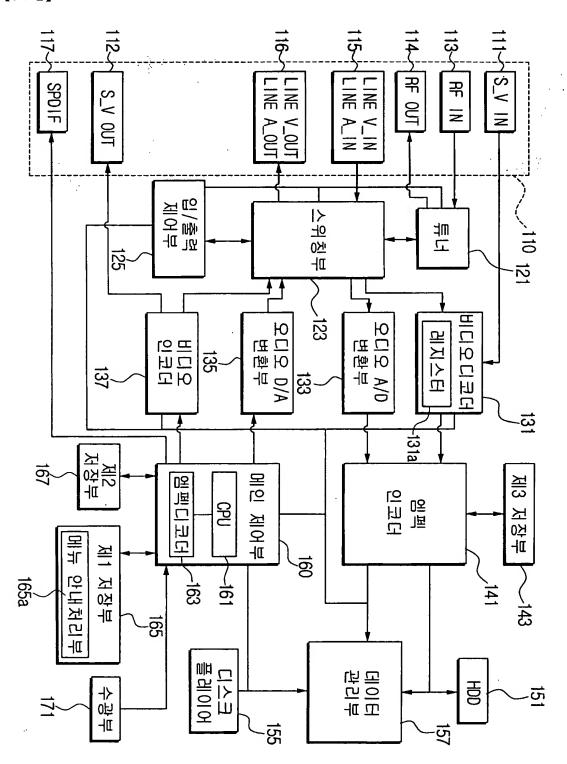
# 【도면】

[도 1]



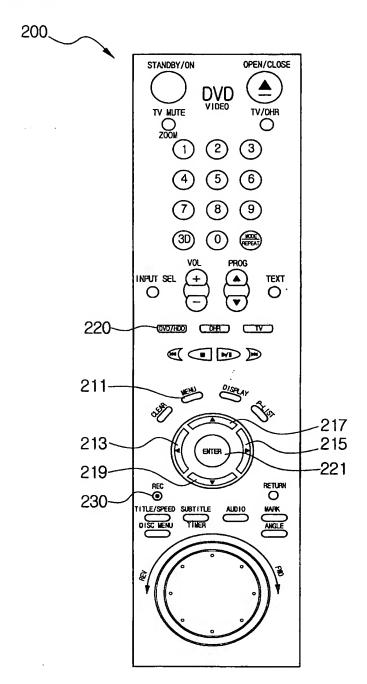


# [도 2]





[도 3]





## 【도 4】

